



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: 0 635 646 A2

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 94109262.9

⑮ Int. Cl.<sup>6</sup>: F16B 13/14, E04B 1/41,  
E04F 13/08

⑭ Anmeldetag: 16.06.94

⑯ Priorität: 20.07.93 DE 9310810 U

⑰ Anmelder: fischerwerke Artur Fischer GmbH  
& Co. KG  
Weinhalde 14-18  
D-72178 Waldachtal (DE)

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
25.01.95 Patentblatt 95/04

⑰ Erfinder: Hein, Bernd, Dipl.-Ing.  
Marktplatz 2  
D-72250 Freudenstadt (DE)

⑯ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT

⑯ Verblendanker.

⑯ Es wird ein Verblendanker zur Verbindung des Verblendmauerwerks (6) mit der Wandinnenschale (4) vorgeschlagen, wobei der Verblendanker aus einem in der Wandinnenschale (4) festsetzbaren Ankerdraht (1) besteht, der zumindest im Verblendmauerwerk (6) mittels eines aushärtbaren Bindemittels (17) festsetzbar ist. Um unabhängig von der Art der Festsetzung des Ankerdrahtes (1) in der Wandinnenschale (4) eine Verbindung mit einem aus Hohllochsteinen bestehenden Verblendmauerwerk (6) zu ermöglichen, ist auf dem im Verblendmauerwerk (6) befindlichen Teil (2) der Ankerdrahtes (1) eine Netzhülse (8) aufgesteckt, die aus einer mit einem Kunststoffstrumpf überzogenen und ein Kopf- und Schaftteil (12, 10) aufweisenden Gitterhülse (18) besteht, wobei das Schaftteil (10) mit einer Membrane (11) verschlossen ist.

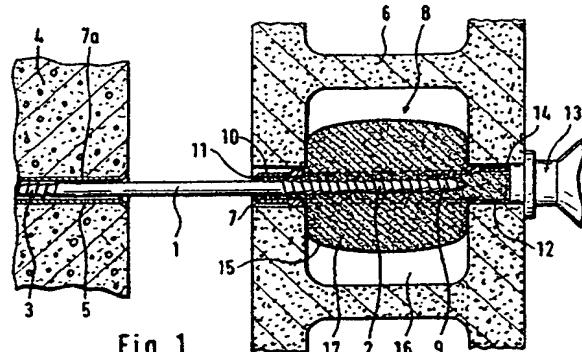


Fig. 1

EP 0 635 646 A2

Die Erfindung betrifft einen Verblendanker zur Verbindung des Verblendmauerwerks mit der Wandinnenschale gemäß der Gattung des Anspruches 1.

Zur Sanierung von abgängigem zweischaligem Mauerwerk ist aus der DE 39 16 612 A1 ein Verblendanker bekannt, der aus einem in beiden Mauerwerken mit einem aushärtbaren Bindemittel festsetzbaren Ankerdraht besteht. Der Ankerdraht ist mit seinem in der Wandinnenschale befindlichen Teil vollständig und mit seinem im Verblendmauerwerk befindlichen Teil teilweise in einem Ankerrohr eingebettet. Im Bereich der Wandinnenschale weist dieses Ankerrohr Durchbrechungen auf und ist mit einem Kunststoffstrumpf überzogen. Beim Injizieren des Bindemittels wird über das Ankerrohr der Kunststoffstrumpf mit Bindemittel gefüllt, so daß sich in den Hohlräumen der Wandinnenschale zur Festsetzung des Ankerrohrs und des Ankerdrahts Wulste ausbilden.

Ein Einsatz des bekannten Verblendankers ist nur dann möglich, wenn das Verblendmauerwerk aus Vollsteinen besteht, so daß über das Bohrloch im Verblendmauerwerk und dem bis zum Verblendmauerwerk reichenden Ankerrohr ein Injizieren des Bindemittels bis in die Wandinnenschale ermöglicht wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verblendanker zu schaffen, der unabhängig von der Art der Festsetzung des Ankerdrahts in der Wandinnenschale eine Verbindung mit einem aus Hohllochsteinen bestehenden Verblendmauerwerk ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale erreicht. Auf den in beliebiger Weise in der Wandinnenschale festgesetzten und in die Bohrung des Verblendmauerwerks hineinragenden Ankerdraht wird die erfindungsgemäße Netzhülse aufgesteckt. Beim Aufstecken wird der durch eine Membrane gebildete Boden des Schafteiles mit der Spitze des Ankerdrahts durchstoßen und soweit verschoben, bis sich das Schafteile im unteren und das Kopfteil im oberen Quersteg des

Hohllochsteines befinden. Beim Injizieren des Bindemittels, beispielsweise mineralischem Mörtel oder Kunstarzmörtel, füllt sich die Netzhülse, wobei der Kunststoffstrumpf im oder in den Hohlräumen des Hohllochsteines Wulste ausbildet. Dadurch entsteht im Hohllochstein nach dem Aushärten des Bindemittels ein Formschluß, der über den ebenfalls in Bindemittel eingebetteten Ankerdraht eine zug- und druckfeste Verbindung mit der Wandinnenschale herstellt. Durch den Verschluß der Netzhülse mit der Membrane, die sich beim Durchstoßen mit dem Ankerdraht dichtend am Ankerdraht anlegt, wird ein Wegfließen des Bindemittels verhindert.

Die Gitterhülse mit Schaft- und Kopfteil wird zweckmäßigerweise aus Kunststoff im Spritzgußverfahren hergestellt. Damit ist es möglich, die Membrane am Schaftteil einstückig als dünne Spritzhaut auszubilden.

Zur Fixierung der Netzhülse beim Einschieben in die Bohrung des Verblendmauerwerks einerseits und zur Abdichtung des Bohrloches im oberen Quersteg kann am Kopfteil ein als Rand ausgebildeter Dichtflansch angeordnet sein.

Um das Verschweißen des Kunststoffstrumpfes mit der Gitterhülse zu erleichtern, ist es zweckmäßig, am Kopf- und Schaftteil jeweils einen umlaufenden Schweißwulst anzutragen.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Lösung wird der Abstand zwischen der Wandinnenschale und dem Verblendmauerwerk lediglich über den Ankerdraht überbrückt. Damit weist die Verbindung eine ausreichende Elastizität auf, um leichte Verformungen oder Verschiebungen zwischen Verblend- und Wandinnenschale ausgleichen zu können.

Die Netzhülse ist ohne weiteres auch dann verwendbar, wenn das Verblendmauerwerk aus Vollbausteinen besteht. Allerdings ist es in diesem Fall zweckmäßig, den Kunststoffstrumpf abzuziehen, um eine bessere Verbindung zwischen dem eingespritzten Bindemittel und dem Verblendmauerwerk zu schaffen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 den erfindungsgemäßen Verblendanker im eingebauten Zustand und

Figur 2 die Netzhülse im Teilschnitt.

Der in Figur 1 dargestellte Verblendanker besteht aus dem Ankerdraht 1, der an seinen beiden Enden Aufrauhungen 2 aufweist, die gegebenenfalls als Schlaggewinde 3 ausgebildet sein können. Die Ausbildung als Schlaggewinde ist vor allem dann zweckmäßig, wenn die Festsetzung des Ankerdrahtes in der Wandinnenschale 4 beispielsweise über einen durch das Schlaggewinde 3 aufspreizbaren Spreizdübel 5 erfolgt. Zum Setzen des DüBELS wird durch das Bohrloch 7 des aus Hohllochsteinen gebildeten Verblendmauerwerks 6 in der Wandinnenschale 4 ein mit dem Bohrloch 7 fluchtendes Bohrloch 7a für den Spreizdübel 5 erstellt. Nach dem Einsetzen des DüBELS in das Bohrloch 7a und der Verankerung des DüBELS durch Einschlagen des Ankerdrahts 1 wird die Netzhülse 8 auf das freie Ende des Ankerdrahts 1 aufgesteckt. Mit der Spitze 9 des Ankerdrahts 1 wird dabei die den Boden des Schafteiles 10 bildende Membrane 11 durchgestoßen und die Netzhülse 8 soweit verschoben, bis sich das Schafteile 10 im unteren und das Kopfteil 12 im oberen Quersteg des Hohllochsteines 6 befindet.

Mit einer Spritzvorrichtung 13, deren Düse auf dem einen Dichtflansch bildenden Stirnrand 14 aufsitzt, wird das aushärtbare Bindemittel, beispielsweise ein mineralischer Mörtel oder ein Kunstharzmörtel, in die Netzhülse injiziert. Durch den Spritzdruck weitet sich der über die Netzhülse gezogene elastische Kunststoffstrumpf 15 wulstartig auf und bildet in dem Hohlraum 16 des Verblendmauerwerks 6 einen Formschluß. Durch die Einbettung des Ankerdrahtendes 2 in dem ausgehärteten Bindemittel 17 und den Formkschluß im Hohlraum 16 des Hohllochsteines ergibt sich eine zug- und druckfeste Verbindung zwischen dem Verblendmauerwerk 6 und der Wandinnenschale 4.

In Figur 2 ist erkennbar, daß die Netzhülse 8 aus einer Gitterhülse 18 besteht, die an ihrem einen Ende mit dem Kopfteil 12 und an ihrem anderen Ende mit dem Schafteil 10 abschließt. Bei der aus Kunststoff bestehenden Gitterhülse ist es möglich, die Membrane 11 als dünne Spritzhaut auszubilden. Zum leichteren Verschweißen des elastischen Kunststoffstrumpfes 15 mit der Gitterhülse 18 ist am Kopf- und Schafteil jeweils ein umlaufender Schweißwulst 20 vorgesehen. Als Dichtflansch dient der am Kopfteil 12 angeordnete Rand 14.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

#### Patentansprüche

1. Verblendanker zur Verbindung des Verblendmauerwerks mit der Wandinnenschale, wobei der Verblendanker aus einem in der Wandinnenschale festsetzbaren Ankerdraht besteht, der zumindest im Verblendmauerwerk mittels eines aushärtbaren Bindemittels festsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf dem im Verblendmauerwerk (6) befindlichen Teil (2) des Ankerdrahtes (1) eine Netzhülse (8) aufgesteckt ist, die aus einer mit einem Kunststoffstrumpf (15) überzogenen und ein Kopf- und Schafteil (12, 10) aufweisenden Gitterhülse (18) besteht, wobei das Schafteil (10) mit einer Membrane (11) verschlossen ist.
2. Verblendanker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gitterhülse (18) aus Kunststoff besteht und die Membrane (11) am Schafteil (10) als dünne Spritzhaut ausgebildet ist.
3. Verblendanker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Kopfteil (12) der Gitterhülse (18) ein als Rand (14) ausgebildeter Dichtflansch angeordnet ist.
4. Verblendanker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Kopf- und Schafteil (12, 10) der Gitterhülse (18) jeweils ein umlaufender Schweißwulst (20) angeordnet ist.

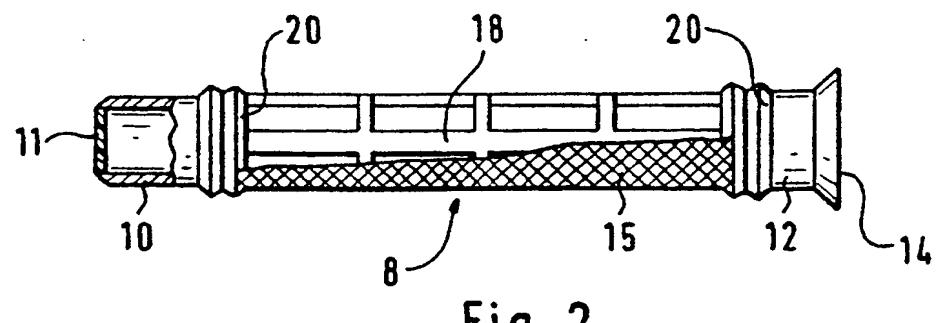
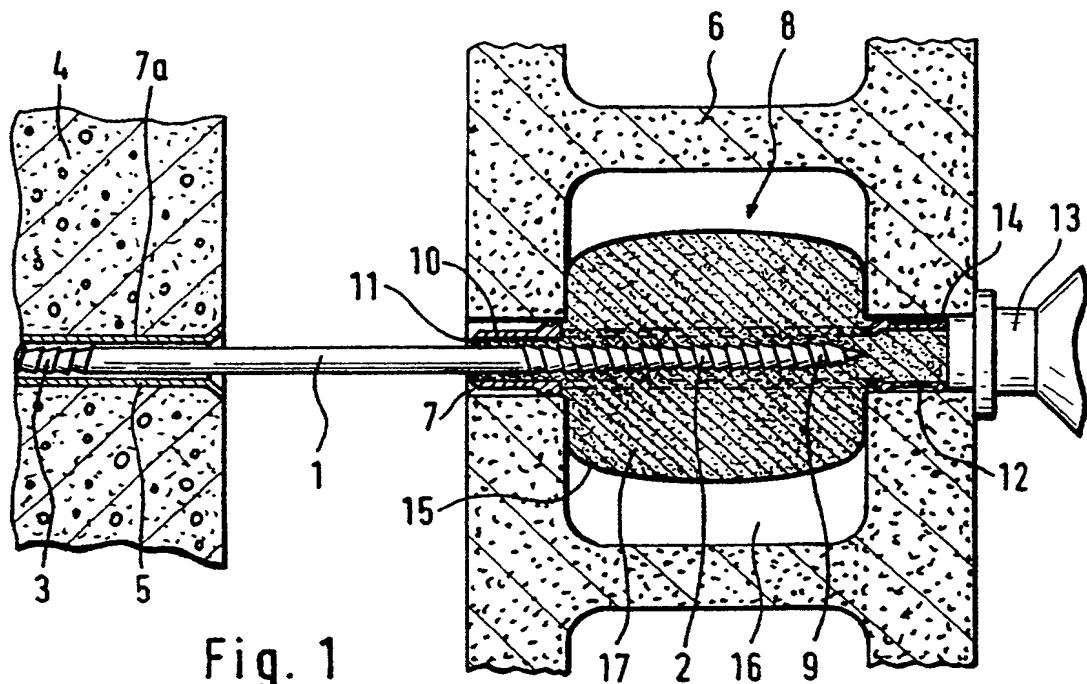


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

EP 0 635 646 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
18.09.1996 Patentblatt 1996/38

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: F16B 13/14, E04B 1/41,  
E04F 13/08, E04B 2/44,  
E04B 2/30

(43) Veröffentlichungstag A2:  
25.01.1995 Patentblatt 1995/04

(21) Anmeldenummer: 94109262.9

(22) Anmeldetag: 16.06.1994

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT

(71) Anmelder: fischerwerke Artur Fischer GmbH &  
Co. KG  
D-72178 Waldachtal (DE)

(30) Priorität: 20.07.1993 DE 9310810 U

(72) Erfinder: Hein, Bernd, Dipl.-Ing.  
D-72250 Freudenstadt (DE)

### (54) Verblendanker

(57) Es wird ein Verblendanker zur Verbindung des Verblendmauerwerks (6) mit der Wandinnenschale (4) vorgeschlagen, wobei der Verblendanker aus einem in der Wandinnenschale (4) festsetzbaren Ankerdraht (1) besteht, der zumindest im Verblendmauerwerk (6) mittels eines aushärtbaren Bindemittels (17) festsetzbar ist. Um unabhängig von der Art der Festsetzung des Ankerdrahts (1) in der Wandinnenschale (4) eine Verbindung mit einem aus Hohllochsteinen bestehenden

Verblendmauerwerk (6) zu ermöglichen, ist auf dem im Verblendmauerwerk (6) befindlichen Teil (2) der Ankerdrahtes (1) eine Netzhülse (8) aufgesteckt, die aus einer mit einem Kunststoffstrumpf überzogenen und ein Kopf- und Schafteil (12, 10) aufweisenden Gitterhülse (18) besteht, wobei das Schafteil (10) mit einer Membrane (11) verschlossen ist.

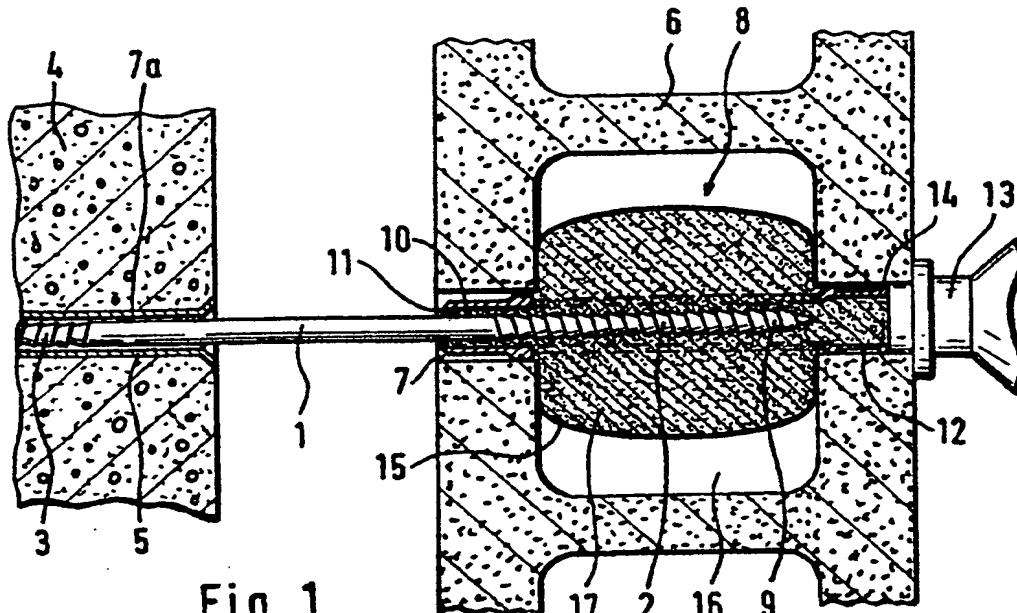


Fig. 1

EP 0 635 646 A3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 10 9262

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	F16B13/14 E04B1/41 E04F13/08 E04B2/44 E04B2/30
Y	EP-A-0 241 708 (INT INTEC CO ETS) 21.Oktober 1987 * Ansprüche 1,3,4,7; Abbildungen 1,2,6-10 *	1-4	F16B13/14 E04B1/41 E04F13/08 E04B2/44 E04B2/30
D, Y	DE-A-39 16 612 (FISCHER ARTUR WERKE GMBH) 29.November 1990 * Ansprüche 1-7; Abbildung 1 *	1,3,4	F16B13/14 E04B1/41 E04F13/08 E04B2/44 E04B2/30
Y	EP-A-0 324 078 (FISCHER ARTUR WERKE GMBH) 19.Juli 1989 * Ansprüche 1,5; Abbildungen 1,3 *	2	F16B13/14 E04B1/41 E04F13/08 E04B2/44 E04B2/30
A	DE-A-40 04 207 (UPAT MAX LANGENSIEPEN KG) 14.August 1991 * Zusammenfassung; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-4,8,9 *	1,3	F16B13/14 E04B1/41 E04F13/08 E04B2/44 E04B2/30
A	FR-A-2 614 912 (FALCO GENE) 10.November 1988 * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F16B E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechercheort	Abschließendes Datum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	12.Juli 1996	Bousquet, K	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	I : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		